VOL. XII ENERO, 1924 No. I

REVISTA
DE
AGRICULTURA
DE
PUERTO RICO

PUBLICADA POR
El Departamento de Agricultura y Trabajo
SAN JUAN

REVISTA DE AGRICULTURA
DE
PUERTO RICO

PUBLICADA POR EL
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO
BAJO LA DIRECCION DE
LUIS CUEVAS ZEQUEIRA
SUPERINTENDENTE DE PUBLICACIONES

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO

REVISTA DE AGRICULTURA DE PUERTO RICO

MES DE ENERO DE 1924.

ÍNDICE.

		Página.
La Estadística	Por Luis Cuevas Zequeira	5
Aspecto beneficioso del matizado de la Caña de azúcar	Por Arthur H. Rosenfeld	7
La Casuarina	Por W. P. Kramer	15
Veinte años de trabajo de demostración agrícola		17
Abono del tabaco y preparación de semilleros en Puerto Rico	Por J. D. Stubbe	19
Resultados de una demostración en algodón	Por P. Olivencia	23
La poda de los árboles frutales	Reproducido	27
Una experiencia	División de Fomento	31
Importancia de la Hortaliza		33
Resultados de una demostración sobre la mezcla de abonos por el Agricultor	División de Fomento	37
Floricultura — Condiciones necesarias para obtener buenas flores	Reproducido	39
Cooperativas agrícolas		41
Resultados obtenidos en una demostración sobre el control de insectos en un semillero de tabaco	División de Fomento	43
Inspección y Cuarentena de Plantas	Por José Luciano	44
Servicio de Inspección de abonos en octubre y noviembre de 1923	Por Rafael Vilá	46
División Forestal—Trabajos de noviembre de 1923	Por W. P. Kramer	49
Estadística de productos exportados al extranjero		51
Estadística de ganado y sus valores		52
Notas de Interés		53
Bibliografía		55
Miscelánea		57

FINLAY WAYMOUTH & LEE, Inc.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

SAN JUAN

IMPLEMENTOS PARA LOS AGRICULTORES

Pinturas de Patton a prueba de sol

PINTURA ESPECIAL

para renovar y conservar techos de papel cartón

TENEMOS SURTIDO

DE

Hachas, Palas, Azadas, Carretillas, Picos, Rastrillos, Tenedores, Verjas, Machetes, etc.

PAPEL DE COBIJA

de las mejores marcas

ESCRÍBANOS O VISÍTENOS ANTES DE HACER SUS COMPRAS

Ferretería Finlay

SAN JUSTO - 19. ESQ — ALLEN

Revista de Agricultura de Puerto Rico

VOL. XII. ENERO, 1924. No. I.

Entered as second class matter February 9, 1920, at the post office at San Juan, Porto Rico, under the Act of March 8, 1879
Acceptance for mailing as special rate of postage provided for in Section 1102, Act of October 3, 1917, autorized July 21, 1920

LA ESTADÍSTICA.

La estadística, ciencia de investigación, aporta la materia prima para el planteamiento y resolución de los más importantes problemas que afectan a la humanidad en órdenes distintos.

De ahí que todos los pueblos que han conquistado el dictado de civilizados rindan fervoroso culto a la ciencia que les ayuda en empresa tan ardua como patriótica.

Ciencia de tan vastos horizontes, habrá de ser tratada por nosotros en estas breves acotaciones sólo bajo su aspecto agrícola, aspecto hacia el cual nos consideramos obligados a interesar la atención de los agricultores todos, y del personal de este Departamento que, por ineludibles exigencias de sus cargos, necesita estar en contacto con aquéllos.

Por mandato expreso de la Carta Orgánica por que se rige nuestra isla, el Departamento de Agricultura tiene como suprema finalidad el deber de patrocinar, alentar y desarrollar los intereses agrícolas.

Para cumplir airosamente ese mandato el Departamento preparó un vasto programa que ha merecido la sanción oficial y la aprobación pública; y no debe faltarle la cooperación estadística que nos pondrá en posesión de determinados factores en los que habrán de descansar ulteriores resoluciones, que surgirán en presencia de los urgentes problemas de política agraria que irán haciendo acto de presencia en nuestro campo agrícola.

Y no basta ofrecer esa cooperación; es necesario hacerla efectiva, no olvidando que la única base positiva de la reforma agraria de cualquier pueblo es la estadística.

Ahí están Argentina e Italia aseverando nuestro aserto.

La evolución agraria de la primera de dichas dos naciones es típica, porque ha prestado a la estadística toda la atención necesaria, lo que la ha colocado en condiciones de resolver el magno problema de sustituir la agricultura en grande por la agricultura por familias.

Italia, a pesar de ser un país rico por naturaleza, sufre de po-

breza económica y le vemos pagando un fuerte tributo a la emigración año tras año. Allí la estadística agrícola no ha sido objeto de una preferente y tesonera atención. Sus estadísticas han sido poco atinadas.

En esta materia nosotros no podemos cantar victoria.

Buena prueba de ello la ofrece el hecho de que carecemos de un Censo Agro-Pecuario; y nos sería difícil conocer estadísticamente la superficie cultivada cuya cosecha se pierde cada año, cualesquiera que sean las causas determinantes de tales pérdidas, y así por el estilo.

El terror a la contribución ejerce una poderosa influencia en la ocultación del dato estadístico.

Y se impone la necesidad de desterrar de la mente del agricultor idea tan perniciosa, de la que es él la víctima más inmediata.

El Departamento debe prestar el concurso eficiente de su ayuda al agricultor, llevando hasta él el arsenal de conocimientos de que dispone, colocándolo así en condiciones de arrancar a la tierra cosechas que remuneren sus afanes y desvelos; pero el agricultor debe, a su vez, dirigirse al Departamento, exponiendo sus cuitas, aportando datos exactos y verídicos acerca de su situación agrícola, para poder obtener los consejos de que ha menester para la favorable solución de sus problemas.

Para la ulterior política agraria, para la futura legislación en pro de la agricultura es necesario que los agricultores, que son los más directamente beneficiados, pongan al Departamento en posesión de datos que reflejen la verdadera situación agro-pecuaria del país para la formación de una estadística reveladora de la explotación agrícola según las zonas geográficas y geológicas, clases de cultivos, producción por cuerda, existencia de animales, útiles de labranza, fenómenos meteorológicos, etc., etc.

Convénzase el agricultor de que al hacer al Departamento de Agricultura depositario de todos esos datos labora en pro de sus propios intereses y de los intereses de la comunidad.

LUIS CUEVAS ZEQUEIRA.

ASPECTO BENEFICIOSO DEL MATIZADO DE LA CAÑA DE AZÚCAR.

REFLEXIONES HISTÓRICAS—Y UNA PROFECÍA.

Por ARTHUR H. ROSENFELD,
Tecnólogo Especial para Caña, Estación Experimental Insular,
Río Piedras, P. R.

[Traducción de C. A. Figueroa, Consultor Agrícola Auxiliar.]

Hace cerca de quince años, cuando la alarma producida por la presencia del *"boll weevil"* [1] estaba en su apogeo en Louisiana, iba yo de viaje para un instituto de agricultores, con varios funcionarios de la Estación Experimental, del Colegio de Agricultura y de la Comisión de Plagas Agrícolas, y pasé por la sección noroeste del Estado, entonces recientemente infestada, en la que se desarrollaba una campaña intensa tendente a evitar el éxodo de los negros de las plantaciones, demostrándoles no sólo la posibilidad de producir algodón, aún con la presencia del *"boll weevil,"* sino la de mejorar la agricultura local debido a la necesidad absoluta de diversificar los cultivos, en vista de las nuevas condiciones. En una de mis conferencias tuve la oportunidad de llamar la atención hacia el hecho de que, debido al estímulo para investigaciones agrícolas más intensas y a la aplicación de principios científicos en la que hasta la fecha había sido una zona de un solo cultivo (algodón) no dilataría el tiempo en que los agricultores del Sur pudieran justificadamente, erigir un gran monumento a su genuino, aunque inocente benefactor de seis patas, (el *boll weevil*). Recuerdo perfectamente el aire de sorpresa y de duda con que fué recibida esta declaración, no sólo por el auditorio, sino por muchos de mis colegas, al extremo de que hubo rumores de amenazas de horrible venganza por una parte de los oyentes, para castigar mi cinismo.

En la última primavera, estando en Alabama, se me llamó la atención hacia grandes preparativos festivales motivados por la inauguración de una fuente pública en la pequeña ciudad de Enterprise, Alabama, centro de una rica comarca agrícola, que había sido forzada por el *"boll weevil,"* a abandonar el sistema monocultural del algodón, y se había convertido en una de las secciones

[1] N. del T. Boll Weevil, "Vaquita" que se alimenta de las cápsulas del algodón, causando verdaderos estragos en el Sur de los Estados Unidos.

más prósperas y de agricultura más diversificada del Estado. Me di cuenta de que había sido profeta años antes, cuando averigüé que aquella fuente era dedicada por una comunidad agradecida e instruída, a un extraño benefactor, el *"boll weevil."*

Es muy común el dicho de que "es mal viento el que a nadie favorece"; pero muy cierto, particularmente, cuando se aplica a las grandes plagas que han atacado a la Agricultura de tiempo en tiempo en diferentes partes del mundo.

No puede citarse ejemplo más clásico que el de la aparición de la queresa "San José" en los Estados Unidos, hace una o dos generaciones, cuando esta plaga destruyó millones de árboles en todo el país; cuando muchas huertas fueron abandonadas y miles de hortelanos tuvieron que renunciar al negocio. ¿Pero, quién diría hoy que la queresa "San José," tan temida y destructora como era hace veinte años, no ha resultado en un beneficio directo para los hortelanos de los Estados Unidos, obligados a la implantación de la práctica de pulverización (*spray*) a mejor poda y cultivo en todas sus fases, y a una mayor atención a las variedades y a los sistemas de venta? Recuerdo que cuando era muchacho, en Virginia, antes de que la queresa "San José" adquiriera la importancia que adquirió más tarde, se compraban las mejores manzanas por el equivalente de un chelín la fanega; pero hoy la misma fruta pulverizada (*sprayed*), lavada y clasificada puede venderse por ocho y diez veces ese precio para los cosecheros, quienes aprendieron a mejorar sus procedimientos de cultivo, no sólo en lo que se relaciona con la queresa "San José," sino en la represión de otros insectos y enfermedades que anteriormente hacían mermar grandemente las ganancias de los hortelanos.

En el cultivo de la caña de azúcar tenemos muchos y muy marcados ejemplos de tales bendiciones de aspecto desagradable; pero ninguno más típico que la aparición y diseminación de la muy conocida enfermedad del "Sereh" en Java. No hay duda de que esta enfermedad representó para los agricultores javaneses pérdidas montantes a millones de florines, y que ocasionó durante varios años una crisis muy seria a la industria azucarera de aquella isla tan productiva. Pero tampoco puede dudarse hoy que el impulso dado a la producción de variedades resistentes y en general más prolíficas, con motivo de los ataques del "Sereh" en la vieja caña Cheribón, ha traído como consecuencia un balance favorable de muchos millones no sólo a Java, sino a otros países, como Argentina, en donde algunas de estas variedades, creadas únicamente para

resistir al "Sereh," han resultado también resistentes a otras enfermedades y, por añadidura, más prolíficas que las variedades cultivadas allí de antiguo, a las cuales han reemplazado casi enteramente.

De la misma manera que los beneficios resultantes de las investigaciones y prácticas impuestas a los técnicos y agricultores javaneses no se circunscribieron a Java, sino que se aplicaron a Argentina por conducto de la Estación Experimental Azucarera de Tucumán, lo que salvó prácticamente de la destrucción la industria azucarera en aquel país, y contribuyó a duplicar la producción de caña por cuerda en Tucumán, han ayudado materialmente a Puerto Rico en la solución de su problema del Matizado, Mosaico, o Enfermedad de las Rayas Amarillas, que hace sólo algunos años amenazó con barrer tan desastrosamente la "Isla Encantada," como lo hizo el "Sereh" en Java hace veinte años. La *Kavangire*[2] o caña *Uba* que aún cuando inmune al matizado en Argentina, requiere para su razonable madurez un período de crecimiento más prolongado que el que un país sub-tropical puede ofrecerle, y que no fué factor importante en la solución del problema del matizado en Argentina, cuando fué enviada de la Estación Experimental de Tucumán, a la de Puerto Rico, resultó ser no sólo la única variedad definitivamente inmune a la enfermedad, sino que da un buen por ciento de azúcar y pureza en muchas localidades, cuando se le permite crecer de quince a diez y ocho meses antes de la recolección, y *siempre* da un tonelaje muy por encima de cualquiera otra de las cerca de quinientas variedades probadas en la Isla. Las cañas Java (P. O. J. 36,105, 213) siempre infectadas en Tucumán, pero de un tonelaje extremadamente alto a pesar de ello, y que reemplazaron grandemente a todas las demás en Tucumán, cuando se enviaron de Argentina a Puerto Rico demostraron la misma tolerancia al matizado que en Argentina, y demuestran producir aquí lo mismo en proporción con la *Cheribón Rayada, Cristalina* y *Otahiti, aún cuando estas variedades básicas y muy susceptibles en Puerto Rico estén libres del matizado como en Argentina.* Estas variedades que, a no haber sido por la epidemia del Matizado en Puerto Rico, probablemente nunca hubieran recibido particular atención aquí, a donde llegaron años antes de la infección del Matizado, merecieron atención, por parte de Mr. F. S. Earle cuando éste dió comienzo a su trabajo de tan gran importancia en el estudio de variedades en la Isla, y están hoy produciendo dos veces más que

[1] Véase I. S. J., 22 pp. 26–33.

cualquiera de las otras variedades generalmente sembradas, aún cuando estas últimas no estén infectadas. Además de estas variedades, que tienen el defecto de su delgadez y alto contenido de fibra, las estaciones experimentales de Mayagüez y Río Piedras, así como las centrales Guánica, Fajardo y Aguirre han creado variedades en abundancia e importado algunas extranjeras; entre estas últimas las que más prometen son la B. H. 10/12 (conocida localmente como la Híbrida de Barbados), y la S. C. (Santa Cruz) 12/4. La irrupción del matizado ha estimulado grandemente en toda la isla las pruebas de estas cañas nuevas, muchas de las cuales son infinitamente mejores en todos respectos que las cultivadas anteriormente.

Mr. Earle desarrolló el procedimiento de "roguing" (arranque de las cepas enfermas y siembra de semillas sanas) en los campos el que se ha generalizado y resultado muy efectivo en los distritos donde la infección es poca; estos reconocimientos periódicos de los campos han traído como resultado mayor atención a las cañas que la que nunca se les dió. En el campo hay hombres verdaderamente observadores aprendiendo a conocer tanto el matizado como otras enfermedades, dándose cuenta exacta como lo hacen aún los peones en Argentina, de que la caña no es "solamente caña," y de que hay grandes diferencias, ventajas y defectos en las distintas variedades bajo condiciones diferentes. El resultado es un interés mayor en el campo, donde, como el que suscribe ha insistido frecuentemente, es que *realmente se hace el azúcar.*

En los distritos altamente infectados, donde la extirpación por el procedimiento de "roguing" sería muy costosa y poco práctica, se empieza a sembrar en grande escala la caña Uba, y los manufactureros están empezando a debilitar sus objeciones a la aceptación y molienda de esta caña delgada y fibrosa, pues en sus mismas propiedades están duplicando el tonelaje y reduciendo los gastos de cultivo en la mitad con motivo del uso de esta caña; y se han dado cuenta de que, en lo que concierne a la compra de caña, en muchos casos tienen que aceptar la *Uba o ninguna.* El que suscribe visitó recientemente a un agricultor en cuya finca las variedades Cheribón Rayada y Cristalina habían sido prácticamente destruídas por el matizado hace algunos años. Antes de que la enfermedad invadiera sus terrenos altos su producción promedio anual era de quince toneladas por cuerda. Hace dos años, por consejo de la Estación Experimental Insular, empezó la siembra de caña Uba y

calcula que su cosecha de este año le dará treinta y cinco toneladas por cuerda, cálculo que considero extremadamente conservador.

En los distritos más infectados a lo largo de la costa oeste y noroeste, donde la infección muy generalizada de Matizado no resulta una desventaja, aún cuando sea completa, se están sembrando en grande escala las variedades tolerantes P. O. J. 36, 105 y 213, de las cuales se esperan halagüeños resultados. En estas secciones donde las variedades de Java se están cultivando al lado de la Cheribón Rayada (Rayada de Louisiana) y la Cristalina, a las cuales están reemplazando rápidamente, el aspecto de los campos es muy semejante al que presentaban los cañaverales de Tucumán hace diez años: una gran sábana de caña de color amarilloso y de crecimiento tardío donde la Cheribón o la Cristalina están sembradas; y una muralla de un rico verde obscuro sobrepasando dos o tres pies sobre las demás, indica una de las cañas Java o la Uba *de la misma edad y en el mismo terreno* El que suscribe visitó una finca hace quince días en este distrito, la cual estaba casi en bancarrota hace dos años debido a la tragedia causada por el matizado, pues el promedio de tonelaje por cuerda había bajado hasta cerca de diez toneladas. El administrador de esa finca empezó la siembra de variedades Java y Uba en sus fértiles vegas hace dos años, y hoy cuando recorrí sus plantaciones con él, estuvimos de acuerdo en que él podría facilmente recolectar un promedio de treinta toneladas por cuerda en esta zafra, *incluyendo una gran extensión de Cheribón y Cristalina las cuales todavía no han sido reemplazadas por estas cañas nuevas.* Es este un promedio de producción mucho más alto que el que tuvo esta finca antes del advenimiento del Matizado.

Puerto Rico ha sufrido las consecuencias del Matizado. Las ha sufrido grandemente. Campos espléndidos bajaron su producción de una manera ridícula, muchas factorías han quebrado y muchas fortunas individuales se redujeron a polvo. Pero la Isla resurge de su desgracia con variedades de caña de una producción mucho más alta y cultivadas más extensamente que antes; con una atención mucho mayor hacia la parte agrícola de la industria azucarera; y lo que es mucho más importante y dígase así, con un personal agrícola mucho más entrenado que el que tuvo nunca. ¿No compensan estos beneficios a los malos efectos experimentados?

Y ahora, una palabra para concluir en lo que respecta al Matizado en su relación futura con el país mayor productor de azúcar, y por tanto el factor más potente en los precios de los azúcares

del mundo, Cuba, "La Perla de las Antillas." En la primavera última estuve en Cuba durante un período de seis semanas con la idea de informarme acerca de la influencia del Matizado y del daño que hacía en las plantaciones que entonces se molían en las provincias de Oriente y Camagüey en particular, y qué parte de este daño podía atribuirse al Matizado y qué parte a la sequía, a la que se consideraba causante de la baja producción. En general encontré a los oficiales ejecutivos en la Habana muy poco alarmados o interesados en la enfermedad del Matizado, pero sólo tuve que hacer muy pocos viajes por el interior para convencerme de que el Matizado estaba muy extendido y causaba considerables daños, muy particularmente en las dos provincias más notables por su producción de azúcar, Camagüey y Oriente. Dondequiera que fuí en Cuba encontré más o menos infección de Mosaicos, que era decididamente mayor en las provincias de más reciente desarrollo y, desgraciadamente, las provincias en las cuales las prácticas agrícolas son más rudimentarias y los colonos están más separados unos de otros. En grandes secciones de estas provincias la agricultura, como tal, es desconocida. Las magníficas florestas vírgenes se tumban, los árboles se cortan a cualquier altura, y muy generalmente no se extraen del campo, dando como excusa que la idea es sembrar tantas caballerías y no entrar en el negocio de madera. Estas florestas destruídas se queman descuidadamente, dejando *in sito* los troncos parcialmente quemados, ofreciendo el campo la más desconsoladora apariencia. Entonces los esquejes de caña simplemente se entierran en un hoyo dondequiera que se encuentra espacio, y. . . . *el campo está sembrado!* Naturalmente que no es posible cultivo que merezca mención; la tierra, tostada por el sol y castigada por las lluvias pierde la humedad durante los períodos de sequía por medio de los sosegados poros capilares. En la recolección la caña se corta muy frecuentemente muy alta, debido a los obstáculos naturales, perdiéndose por tanto la mejor parte de las cañas. ¡Gracias a la inmensa fertilidad de estos terrenos vírgenes, aún bajo estas condiciones los cañaverales son capaces de producir de seis a diez tocones remunerativos, y cuando la producción decrece, la tierra, que está en excelentes condiciones físicas para las prácticas propias del cultivo, se declara agotada!; y entonces se preparan nuevas tierras vírgenes, repitiéndose así el círculo vicioso con todas las costosas construcciones ferroviarias, grandes gastos de transporte que siempre corren parejas con la siembra de cañas, más y más distantes de las factorías. El resultado es que miles

y miles de caballerías de terrenos inmediatos a las factorías se abandonan como agotadas cuando, con una aereación propia y un cultivo razonable, pueden hacerse producir cosechas excelentes, con un transporte fácil y barato y con un contenido de azúcar mucho más alto que los terrenos extremadamente fértiles y vírgenes. Lo cierto es que comparados con los terrenos cansados, en ciertos casos de cincuenta o cien años, los cañaverales de Louisiana, Argentina, Java o Puerto Rico, estas tierras son vírgenes en todo el sentido de la palabra. Cuba tendrá que hacer frente a este problema dentro de poco, porque al fin estas tierras vírgenes están empezando a llamar la atención con la enorme expansión de siembras de caña, las cuales en un período comparativamente corto de años han elevado el promedio de producción anual de azúcar en la Isla de millón y medio a cuatro millones de toneladas, (más de un quinto de la producción total mundial) y le parece al que suscribe que el Matizado será uno de los factores prominentes que determine su pronta solución.

No deseamos llevar la impresión de que los métodos, o falta de ellos, que hemos descrito arriba son absolutamente generales en las provincias de Oriente y Camagüey, pues en varias de las grandes plantaciones de caña de estas provincias se nota un cultivo satisfactorio, y algunas están muy bien cuidadas en lo que se refiere a cultivo, pero en una gran parte de Oriente y Camagüey las condiciones que hemos descrito arriba son representativas, particularmente en los campos de colonos sobre los cuales las centrales tienen muy poco o ningún control, y los cuales presentan el problema más difícil en el exterminio del Matizado, puesto que su represión tiene hasta cierto punto que ser sobre un sistema cooperativo, y los únicos medios de ataque necesitan una supervisión cuidadosa de los campos y una mejora en los métodos de cultivo, lo que naturalmente incluye selección y propagación de variedades resistentes o inmunes.

Puede verse fácilmente que bajo las condiciones bosquejadas arriba Cuba tendrá que hacer frente a una crisis muy aguda, si es que el Matizado se presenta en la Perla de las Antillas con una virulencia y poder de diseminación tan marcadamente demostrados en Argentina y Puerto Rico. El que suscribe espera sinceramente que esta predicción nunca se realice; pero debo ser lo suficientemente franco para decir que abandoné a Cuba con una fuerte convicción de que si el Matizado se extiende tan rápidamente y con tan fatales efectos en Cuba como lo ha hecho en otros países azu-

careros, *la producción anual de azúcar de la isla descenderá a tres millones de toneladas, muy lejos de alcanzar una producción de cinco millones que estaría justificada por la gran extensión de las siembras.*

¿Y la bendición tan bien disfrazada? Ella vendrá a Cuba como fué a Java, a Tucumán y a Puerto Rico en la forma de mejores variedades de caña, más inteligente cuido y mayores cosechas eventuales, y en el uso de las llamadas tierras agotadas a distancias convenientes de las factorías, en una mayor suma de cooperación entre el productor y el manufacturero y, lo que es más importante para el futuro de la Isla, en una población agrícola genuina en los nuevos distritos de Cuba, donde tantos que nunca fueron agricultores han emprendido "el cultivo" de la caña.

Hay muchas cosas buenas que el viento desfavorable del Matizado llevará eventualmente a los fértiles cañaverales cubanos.

Río Piedras, Puerto Rico, *25 de noviembre de 1293.*

LA CASUARINA.

Por Wm. P. Kramer, Jefe, Servicio Forestal Insular.

[Traducido por R. Cordero Rivera.]

El árbol de casuarina, al cual se le llama común pero erróneamente "pino australiano" en las Indias Occidentales y en el Sur de Florida, viene usándose al presente en Puerto Rico como un árbol de restauración forestal, y en ese respecto viene resultando de gran valor en todas las partes de la Isla.

Este árbol, del cual dos especies distintas (la *Casuarina equisetifolia* y la *Casuarina cunninghamiana*) vienen sembrándose en toda la Isla, es indígena del Este de Africa, del Sur de Asia, y de Australia tropical y subtropical. Frecuentemente se le llama roble, porque su madera se parece a la del roble legítimo en color y resistencia. Por su dureza también se le llama palo hacha (*ironwood*), nombre que, sin embargo, se le da también a muchas otras clases de maderas en todas las partes del mundo, y que por tanto se presta a confusiones.

De las pruebas experimentales llevadas a cabo por este Servicio se desprende que la *Casuarina equisetifolia* es más valiosa que la *Casuarina cunninghamiana*, ya que la última parece más difícil de trasplantar y que además es más exigente en cuanto a condiciones de sitio y requisitos de crecimiento. La *Casuarina quadrivalvis* ha sido propagada en el plantel del Servicio Forestal en Río Piedras, pero, como era de un valor esencialmente ornamental, la distribución de esta especie ha sido limitada.

Con respecto a la *Casuarina equisetifolia* puede decirse que actualmente se da en todas las regiones de los trópicos; que es bastante ornamental y que es de naturaleza cosmopolita, ya que parece darse bien dondequiera que se le introduce. Crece a una altura máxima de 150 pies con un diámetro de 2 a 3 pies. Es un árbol de larga vida y su rapidez de crecimiento puede compararse con la de cualquiera madera dura conocida, teniéndose conocimiento de haber alcanzado una altura de 80 pies en 10 años; pero en estos casos con sólo un tronco comparativamente delgado. Se desarrolla con más rapidez que la mayoría de los eucaliptos de crecimiento rápido; crece naturalmente derecha, aun cuando esté expuesta al constante soplo de los vientos, ya que las ramas son muy flexibles y se mecen con el viento sin romperse.

La madera de este árbol es pesada y dura y su peso fluctúa

entre 55 y 63 libras por pie cúbico. Es fuerte, flexible y no fácilmente se raja. Sus cualidades de durabilidad, tanto fuera como dentro del agua, le recomiendan como muy útil para pilotaje, postes y traviesas de ferrocarril. La trepa de la casuarina generalmente se desarrolla en línea recta y algunas veces al través. Es superior a la mejor de las maderas de roble en algunas fases de la construcción naval, y aunque al presente se le está usando para combustible, es en realidad lo bastante buena para que se le coloque entre las maderas de construcción.

No se cree que alguna otra especie de árbol sobrepuje a la casuarina como árbol para la siembra comercial en Puerto Rico. Durante los tres últimos años la División Forestal ha sembrado este árbol bajo una gran variedad de condiciones en los Bosques Insulares, y al mismo tiempo ha llenado la constante demanda por este árbol que de los sembradores privados de la Isla existe siempre en nuestra oficina, y se desprende de ello que este árbol hace un magnífico desarrollo y se da bien en dondequiera que se le siembra en la Isla. Este árbol debe sembrarse extensamente a lo largo de la playa como rompeviento para árboles frutales; en los terrenos cenagosos a lo largo de la costa, y en los miles de acres de terrenos baldíos y faltos de árboles en las regiones montañosas de la Isla. Las plantaciones de esta especie aumentarán en valor todos los años; producirán madera para combustible en rotaciones de 6 ó 7 años; y dentro de 20 ó 30 años producirán maderas de construcción de valor comercial que rivalizarán con la mejor de las maderas de roble.

Este árbol está singularmente exento del ataque de pestes perniciosas, pero últimamente se ha tenido conocimiento de serios daños causados a los árboles de casuarina de Florida por un insecto barrenador de la corteza y de la madera (*Chrysobothris tranquebarica Gmelin*) que es un común y destructor enemigo del mangle rojo (*Rhizophora mangle* Linnaeus), y que, por tanto, fué dicho mangle la fuente del mal que afectó a las casuarinas. Aunque se han hecho plantaciones en estrecha proximidad a los grandes manglares de Puerto Rico, aún no se ha observado ninguna infestación, y de hecho ninguna infestación causada por este barrenador se ha notado ni aún en el mangle rojo que cubre grandes extensiones a lo largo de la costa sur de la Isla. En vista de las grandes siembras que se han hecho y se vienen haciendo de este árbol en toda la Isla, y dada su general utilidad, es de esperarse que esta peste no será introducida en Puerto Rico.

VEINTE AÑOS DE TRABAJO DE DEMOSTRACIÓN AGRÍCOLA.

[Extracto tomado de *Extension Division News*, Vol. VI, No. 2.

[Traducido por Clotilde Benítez.]

Cuando una revista de importancia trata en sus columnas un asunto del que siempre nos hemos ocupado, llegamos a la conclusión de que el público en general no es apático o indiferente. Lo que sigue es tomado del *World's Work* de abril, 1923, y seguramente ha de ser de interés a todas las personas relacionadas con el trabajo de fomento agrícola:

"Hace veinte años el Departamento de Agricultura dió una pequeña cantidad de dinero a un hombre sabio para ver si podía descubrir el medio de combatir el gorgojo de la cápsula del algodón (*boll weevil*), que había hecho estragos terribles en la cosecha de algodón en Texas. Era el Dr. Knapp, un hombre de edad, de gran reputación y en quien se podía tener fe como en la Biblia. Había adquirido amplia ilustración y, sobre todo, tenía un gran conocimiento del mundo, porque durante largos años, con una inteligencia despierta y preclara, había estado observándolo todo. En sus observaciones hizo un gran descubrimiento: que una persona puede aprender más si se le demuestra algo prácticamente que si se le explica verbalmente o por escrito.

"Para enseñar a los agricultores los mejores métodos, el Dr. Knapp decía que lo mejor era ir a demostrarlos sobre el terreno. Eligió varias fincas en la zona atacada por el gorgojo de la cápsula del algodón, y enseñó a los algodoneros cómo debían cultivarlo para evitar los estragos del insecto. Estos algodoneros tuvieron una buena cosecha, mientras que los otros de la misma zona cosecharon algodón enfermo. Al año siguiente estos últimos adoptaron el procedimiento seguido en la demostración original y salvaron sus cosechas. Otro año el Departamento de Agricultura asignó algunos fondos más, y el Dr. Knapp siguió adelante en su campaña. Trabajó con una paciencia y perseverancia admirables.

"Por aquel entonces, otro hombre ilustre, el Dr. Wallace Butterick, Secretario de la Junta General de Instrucción, fué al Sur y vió el trabajo del Dr. Knapp. 'Quizás esto no sea una escuela,' se dijo, 'pero sí enseñanza, y sin duda la enseñanza más provechosa.'

"La Junta General de Instrucción asignó entonces fondos para que el Dr. Knapp extendiese sus trabajos de demostración más allá del distrito invadido por el gorgojo de la cápsula del algodón, y él empezó su campaña sobre diversificación de cosechas y la implantación de sistemas agrícolas progresistas. Era una peculiaridad del Dr. Knapp no implantar su sistema por todo el Sur simultáneamente. Su obra se desarrollaba gradualmente, según él mismo podía apreciar su adelanto.

"Luego empezó a poner en práctica otra idea. Al hombre le disgusta ver

que un muchacho le aventaje en su negocio y, por otra parte, los muchachos aprenden con más rapidez. Por lo tanto, el Dr. Knapp organizó clubs de muchachos para el cultivo del maíz. Obtuvieron cosechas asombrosas y al darse cuenta de ello los padres y vecinos rechazaron los métodos antiguos y deficientes para seguir las prácticas del Dr. Knapp.

"El Dr. Knapp murió en el año 1911. Fué el gran benefactor de los agricultores del Sur. Su obra se hizo luego extensiva a toda la nación, pues después de su muerte el Congreso pasó en 1915 la Ley Smith–Lever, dando mayor impulso al trabajo de demostración y fomento del Departamento de Agricultura.

"A través de los años las ideas de este hombre ilustre ejercen su influencia en nuestro progreso agrícola.

"En los estados del Sur en el año 1921, siguiendo las enseñanzas del Dr. Knapp, 275,000 agricultores cambiaron sus métodos del cultivo del maíz, y 144,000 mejoraron su sistema del cultivo del algodón.

"En el centro de la plaza de Enterprise, Alabama, se ha levantado un monumento con la siguiente inscripción:

"'En Profundo Reconocimiento al Gorgojo de la Cápsula del Algodón y a su Obra como Heraldo de Prosperidad, los Ciudadanos de Enterprise, Coffee County, Alabama, Dedican este Monumento.'

"Este es un monumento erigido a la plaga que por los grandes estragos que causó indujo a los agricultores a abandonar los métodos antiguos y el sistema de una sola cosecha. El hombre que indicó a los agricultores el camino y la línea de conducta a seguir, el que anticipó la prosperidad que traería el gorgojo de la cápsula del algodón fué el Dr. Seaman A. Knapp, cuya obra hace veinte años comenzó y sigue adelante."

ABONO DEL TABACO Y PREPARACIÓN DE SEMILLEROS EN PUERTO RICO.

LA NATURALEZA ESPECIAL DEL TERRENO EN PUERTO RICO REQUIERE SE DE LA MAYOR IMPORTANCIA AL ABONO DEL TABACO, ADOPTANDO UNA FORMULA DE ACUERDO CON LA COMPOSICION DEL SUELO.—DIFICULTAD DE CONSEGUIR BUENA SEMILLA.

Por J. D. STUBBE.

[Traducido por Clotilde Benítez.]

El tabaco constituye una de las riquezas de Puerto Rico, y es de gran importancia abonar el suelo en beneficio del cultivo. Se siembra principalmente en las colinas del interior de la Isla en las poblaciones de Gurabo, Juncos, Caguas, San Lorenzo, Cidra, Cayey, Aibonito, Comerío, Barranquitas, Naranjito, Utuado, Corozal, Jayuya, Morovis y Aguas Buenas. El suelo es allí sumamente fértil y el tabaco que produce, de superior calidad, se ha hecho famoso en todo el mundo. Sin embargo, debido al cultivo continuado de tabaco, ha empezado a debilitarse el suelo y hay que abonarlo con liberalidad para aumentar su poder productivo.

El tabaco es una planta que causa agotamiento al suelo mermando su fertilidad, porque consume especialmente mucho nitrógeno y potasa. La cuestión de abonarlo requiere cuidadoso estudio para determinar la cantidad y clase de las materias fertilizantes que debe aplicarse, teniendo en cuenta que ha de afectar poderosamente la cantidad y calidad de la cosecha. En los abonos para tabaco debe evitarse la presencia del cloro que disminuye la combustibilidad de la hoja, produciendo una ceniza muy floja, desagradable al fumar, especialmente si el tabaco se elabora en cigarros. El nitrógeno aplicado en grandes cantidades hace que las hojas se pongan gruesas y pesadas, y ricas en materia gomosa, condición muy apetecida para *tripas*, pero que no resulta para las *capas*. El ácido fosfórico aplicado en grandes cantidades provoca la madurez de la cosecha demasiado temprano, lo cual, en ciertas condiciones, es inconveniente. Se cree que la calidad de la hoja depende en gran parte de la cantidad de potasa que el suelo puede suplir a la planta y, por lo tanto, debe aplicarse en abundancia en la forma de sulfato para obtener buena cosecha.

USO DE FÓRMULAS ADECUADAS.

En Puerto Rico, donde los suelos son pobres en nitrógeno y ácido fosfórico y, en cambio, tienen suficiente potasa, las condiciones son muy distintas de las que prevalecen en los Estados Unidos (en Connecticut y Virginia), y las fórmulas que hay que usar deberán adaptarse a la composición del suelo y a las necesidades de la cosecha. La fórmula más usada por los tabacaleros de la isla durante los últimos años ha sido 4–9–5 (amonia, ácido fosfórico y potasa), pero después de largos ensayos creemos que quizás hemos estado usando demasiado fósforo y muy poco nitrógeno en la preparación de abonos, y nuestras últimas fórmulas con más nitrógeno y menos fósforo y casi dos partes de potasa están dando resultados sorprendentes.

Al elegir la fórmula conveniente para el tabaco, el hacendado debe también tener presente que casi todo el tabaco en Puerto Rico se siembra en lugares montañosos y, por lo tanto, no es posible usar fertilizantes muy solubles que pudieran ser arrastrados por las lluvias antes de que los absorbiese la planta. Por ésta y otras razones, durante los últimos años, hemos estado preparando mezclas especiales para tabaco, en las cuales el nitrógeno procede de distintas fuentes, especialmente vegetales. Esta combinación no sólo reduce al mínimo la pérdida por lixiviación, sino que proporciona a la planta el alimento necesario durante todo el período de su crecimiento. Los resultados obtenidos con el uso de estas fórmulas especiales han sido tan satisfactorios, que muchos tabacaleros nos piden les preparemos las mezclas que ellos han de usar; y podemos sentirnos orgullosos de haber sido los primeros en introducir estas fórmulas especiales en el mercado.

SUELOS ESCASOS DE CAL.

En algunos sitios donde se siembra tabaco el suelo es pobre en cal, y los ácidos producen una fuerte reacción que debe corregirse, bien con piedra caliza pulverizada o con cal apagada. La cal contribuirá a mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, disminuyendo su dureza y tenacidad, promoviendo la descomposición y nitrificación de materias orgánicas, neutralizando ciertas substancias tóxicas del suelo, preparando el alimento de modo que pueda absorberlo la planta, disminuyendo las enfermedades parasíticas y aumentando la capacidad del suelo para incorporarse materias fertilizantes. El uso de cal en suelos en los que

prevalece la acidez, añadiendo a tiempo oportuno la cantidad conveniente de abonos mezclados, ha dado excelentes resultados.

El problema del abono del tabaco en Puerto Rico está aún por resolverse, pero los tabacaleros empiezan a darse cuenta de las ventajas que se obtienen empleando un buen abono, y últimamente se han obtenido resultados muy halagadores.

SEMILLEROS DE TABACO EN PUERTO RICO.

Este año la mayoría de nuestros tabacaleros, a pesar de todos sus esfuerzos, no ha podido conseguir a tiempo semilla para sus siembras. Se atribuye este hecho al tiempo que hemos tenido, con una larga sequía por una parte y por otra una corta temporada de fuertes lluvias.

Puedo citar otras causas y explicar por qué no puede achacarse exclusivamente al tiempo ese fracaso que se ha experimentado en toda la isla.

Desde hace diez años llevo anotaciones de mi experiencia en el cultivo del tabaco, y puedo asegurar que en mis plantaciones no se usaron matitas que no procediesen de mis semilleros, lo cual se debe al riego, a la buena preparación del terreno y al uso de abonos adecuados en abundancia. Para los semilleros es conveniente arar bien y temprano; elegir un sitio algo montañoso que no haya sido sembrado el año anterior, prefiriendo que esté situado cerca de un río o arroyo, teniendo especial cuidado en que haya zanjas para un buen drenaje. Una semana antes de regar la semilla deben abonarse bien las eras y usar solamente la mejor semilla. No debe regarse la semilla de una sola vez, sino en tres o cuatro ocasiones con intervalos de tres a cuatro semanas, de modo que haya siempre un número de matitas frescas durante todo el período de la siembra.

En Puerto Rico el tiempo es tan variable durante la época de los semilleros y tan distinto cada año, que es de imperiosa necesidad hacer uso de métodos especiales ya probados para obtener a tiempo las matitas necesarias y evitar tener que comprarlas corriendo el riesgo de adquirirlas de origen dudoso, de mala calidad o que hayan sufrido deterioro quizás porque se recogió o transportó mal. Todo esto puede dar origen al replanteo o a que se pierdan muchas plantas y el mejor tiempo para la siembra que, como todos saben, aquí está limitada a los meses de noviembre y diciembre. El tabaco sembrado más tarde resulta de mala calidad y baja producción. Mi éxito para conseguir las matitas para la siembra se debe a tres cosas: toldo, eras anchas y agua y semilla escogida.

CULTIVO DESPUÉS DE REGAR LA SEMILLA.

Después de haberse regado la semilla, se cubren las eras inmediatamente con un toldo doble, y si no llueve se humedece bien el toldo por la mañana y por la noche y la semilla germinará a los siete u ocho días. Tan pronto esto suceda, hay que procurar dar ventilación a las matitas levantando el toldo algunas veces. El toldo evita que las lluvias fuertes las azoten de uno u otro lado, y debe hacerse el riego artificial con cuidado para que las semillas no se amontonen y se haga luego difícil que las matitas se sostengan en hileras. No debe quitarse el toldo hasta no ver que las matitas crecen firmes y con las hojitas del tamaño de un *nickel*. El mismo paño puede usarse en otros semilleros.

Es de suma necesidad abonar bien el suelo de modo que hasta en las eras compactas las matitas crescan saludables y sus tallos y raíces se desarrollen fuertes. El suelo mal abonado se gasta y ofrece poca resistencia para vencer las condiciones desfavorables del tiempo. La gran pérdida que se registró este año en los semilleros se debe, en parte, a la falta de abonos. Mientras más rico sea el abono a base de materia vegetal, más fuerte se desarrollará la planta. Al recoger las matitas de las eras debe hacerse una ligera irrigación con ocho onzas de nitrato de soda diluído en cinco galones de agua, cada semana, para conservar el desarrollo de las matitas. Con estos métodos puede reducirse considerablemente el espacio destinado a semilleros. Para mi plantación de cerca de 150 acres de tabaco, necesitaré alrededor de 1,750,000 matitas, incluyendo el replanteo, y he vendido más de dos millones de matitas, todas de mi semillero de 1½ A., regado en tres tandas.

ESCASEZ DE MATITAS PARA SIEMBRAS.

Ha habido agricultores que han preparado de 10 a 15 acres de semilleros para sembrar igual espacio de terreno y no han conseguido las matitas necesarias. Con el dinero que gastaron pudieron haber pagado los gastos de riego y toldo y hubieran hecho sus siembras a tiempo. En el cosecho del tabaco el tiempo que se pierde nunca se recupera, porque, como dije anteriormente, la siembra está limitada a dos meses al año; y si se hace sin tiempo suficiente equivale a un aumento de brazos y de ranchos, lo que significa un serio trastorno al tabacalero.

Desde luego, a veces, bajo condiciones normales, no hay necesidad de apelar a métodos especiales en el cultivo del tabaco, pero preferimos hacer uso de ellos para mayor seguridad.

RESULTADOS DE UNA DEMOSTRACIÓN EN ALGODÓN CON EL USO DE ABONOS COMERCIALES.

FINCA DEL SR. JOSÉ TERRÓN, BARRIO FLORIDA AFUERA, BARCELONETA, P. R.

En febrero 5 de 1923, el Sr. Pedro F. Amador, de la municipalidad de Camuy, me remitió veinte y cinco libras de semillas de algodón Sea Island (importadas de St. Kitts) con el fin de levantar en este distrito por primera vez, algunos predios demostrativos con semilla de buena calidad y uso de abonos comerciales.

En marzo 22 de 1923 usamos 16 libras de esta semilla, sembrando dos cuerdas en la finca del Sr. José Terrón, del barrio de Florida Afuera, de Barceloneta.

El terreno estuvo sembrado en años anteriores de caña; es arcillo-arenoso. Se le dieron tres cortes, se recogieron los tocones y se pulverizó convenientemente.

La semilla se sembró como de costumbre, pues simplemente mi propósito era demostrar la ventaja del uso de abono en este caso.

El día 19 de abril se aplicó el abono, análisis 5–9–5, a razón de 4 quintales por cuerda, esto es, como dos onzas por matita, alrededor de ésta a una distancia de dos pulgadas, y cubierta luego con tierra como a una pulgada de profundidad. Durante el tiempo de su desarrollo la seca le hizo mucho daño, pero no tanto como en la costa o jurisdicción de Arecibo.

RESULTADOS.

Gastos generales en las dos cuerdas	$88.44
Producción neta de las dos cuerdas	24 qq.
Importe total de 24 quintales de algodón. a $10.50 quintal	$252.00
A favor del agricultor	$163.56

Esta ganancia es neta después de reducir todos los gastos incurridos en la misma.

A principios de noviembre el gusano rosado atacó la plantación, perdiéndose alrededor de cinco quintales que destruímos por el fuego con los restos de la plantación.

Si se compara el resultado de nuestra demostración con el de las fincas vecinas y otras plantaciones del mismo Sr. Terrón, en

Algodón sin abono.

Algodón abonado.

el mismo terreno y en iguales condiciones, sin el uso del abono, veremos que éstas solamente obtuvieron un promedio neto de 5 quintales por cuerda. Además, el algodón de esta parcela resultó ser de mejor calidad y obtuvo medio peso más por quintal que el de las fincas mencionadas.

Tenemos entonces que la aplicación adecuada y concienzuda de abonos comerciales en la siembra de algodón, paga con creces el valor del abono.

Que con un gasto aproximado de $8 por cuerda (4 quintales) de abonos comerciales, se obtuvo un rendimiento que duplicó la cantidad obtenida en el que no se abonó.

Por lo tanto, los resultados obtenidos en este caso demuestran que el abono usado en la forma indicada (siempre que las condiciones lo permitan) en el cultivo del algodón, remunera con exceso los gastos, por lo que recomiendo a los agricultores que se dedican a este cultivo que soliciten la ayuda de nuestro Departamento si quieren duplicar sus cosechas.

P. Olivencia,
Subinspector de Agricultura.

Santini Fertilizer Company

San Juan, P. R.

Manufactura en grande escala de toda clase de fertilizantes para caña, tabaco y frutas

Análisis garantizados; prontitud en las órdenes para inmediato despacho : : : :

LA PODA DE LOS ÁRBOLES FRUTALES.

Muchos creen que un árbol frutal, una vez plantado, no necesita más cuidado, lo que es un grave error. —

El árbol frutal es un producto del cultivo del hombre y como tal, necesita del mismo cuidado, como la vid, las hortalizas, etc.

Desgraciadamente, pocas personas se dan cuenta de esto; y así sucede que se ven en todas partes árboles con coronas mal formadas y defectuosas, con ramas quebradas, troncos lastimados por animales, ladeados por falta de tutores, o si los hay, éstos, en vez de sujetar al árbol son más bien sujetados por él; otros árboles están transformados en verdaderos arbustos; tan numerosos son los retoños que salen del tronco y de las raíces.

En tales condiciones, un árbol no puede prosperar, y es evidente que el rendimiento de frutos está lejos de ser satisfactorio.

El trabajo más importante que hay que efectuar, después de la plantación del árbol, es la poda, para formar la corona y conseguir la forma (se podría decir el esqueleto) del futuro árbol según las condiciones locales, el clima, etc.

Según la altura del tronco hasta la corona, se distinguen árboles de tronco alto (de 1'50–2 m) de medio tronco (1'50 m) árboles arbustos (con tronco de 40–50 cm.) y árboles formados sobre alambre, según reglas especiales como las espalderas, palmetas, cordones, etc.

La corona puede tener la forma de copa o de pirámide.

Mucho se ha discutido sobre cual de las dos formas es preferible. Se dice, en favor de la corona de copa o sin guía principal en el medio, que ella da más acceso a la luz; pero, observando atentamente árboles con corona de copa, en la época de la fructificación se puede constatar que en el medio hay pocas ramas frutales y que los frutos más lindos se encuentran siempre en la periferia, en las ramas externas y superiores, sin duda porque allí reciben más luz y aire. Quitar al árbol su guía principal, es privarlo del crecimiento en esta dirección. A pesar de que las ramas laterales de la copa se desarrollan entonces más, habrá siempre una deficiencia de ramas frutales y, por consiguiente, de frutos que el árbol muy

bien pudiera producir. También es un hecho que árboles con coronas de copa se inclinan mucho a la formación de numerosas ramas verticales, que por la regla son estériles y quitan al árbol mucha fuerza. Estas ramas parásitas, aún cuando son suprimidas frecuentemente, suelen volver a formarse tenazmente, porque en cierto modo reemplazan la guía principal que falta al árbol.

En cambio, la forma de pirámide tiene la ventaja de resistir mucho más a los vientos fuertes; a la guía principal se pueden atar muy bien ramas demasiado colgantes, ya sea por un exceso en el crecimiento o por exceso de frutos. La cosecha de la fruta y la limpieza del árbol son más fáciles porque el árbol presenta la forma de una escalera natural.

Las reglas principales para la poda y formación de la corona son las siguientes:

El objeto de la poda no es dar al árbol una vista bonita, sino facilitar el desarrollo de muchos frutos de buena calidad y dar al árbol la solidez necesaria para resistir a los vientos y al peso de la fruta sin que se quiebren las ramas. Sin embargo, una poda bien practicada, satisface, una vez formado el árbol, también el sentido estético.

En términos generales se puede decir que con la poda de las ramas se disminuye el número de los órganos que necesitan alimento (las yemas) en favor de los que quedan, que perciben entonces en mayor acopio y se desarrollan mejor.

La poda sobre las yemas (poda corta) favorece la producción de la madera; la poda larga la de la fruta; pero como la formación de la madera antecede siempre a la formación de la fruta, es menester formar primero la corona o sea el esqueleto del árbol joven que más tarde será revestido con ramas frutales. Con una poda bien dirigida se consigue que la savia se distribuya equitativamente a todas las partes aéreas del árbol, el cual crecerá entonces vigoroso, bien formado, resistente a los vientos, y ofrecerá las mejores condiciones para una abundante producción de fruta.

Una vez decidido a que altura se desea la corona, por ejemplo para un árbol de medio tronco a 1–1′ 50 metros del suelo se corta cerca del tronco todas las ramas que están más abajo y se deja a la altura indicada 3 a 5 ramas bien distribuídas alrededor del tronco, que formarán las ramas principales de la futura corona.

A éstas hay que podarlas en los primeros años, de manera que queden más cortas que la guía principal; más tarde se las deja de igual largo o no se las poda más. En el caso de no estar desarrolladas igualmente, la rama más fuerte es podada un poco más para que puedan alcanzarla las demás en el crecimiento; así se consigue cierto equilibrio en las partes de la corona, necesario para el buen desarrollo del árbol. La guía principal se recorta también por la mitad o un tercio, para que se desarrollen bien las ramitas laterales en ella.

Todos los cortes deben ser efectuados con tijera podadora bien afilada y arriba de una yema sana situada del lado donde se desea más tarde la rama, que es por regla general del lado externo, porque únicamente las yemas en tal posición producen ramitas que son la prolongación de la rama principal. Al mismo tiempo hay que eliminar todas las ramas secas, lastimadas o quebradas.

La poda del árbol frutal se practica hasta que la corona tiene la forma deseada, lo que se consigue generalmente en 3 ó 4 años; algunas clases, como durazneros y ciruelos que forman rápidamente su corona, se suele podar solamente en los primeros años, para evitar flujo de resina, a que están fácilmente sujetos.

La mejor época para la poda es el invierno y la primavera.

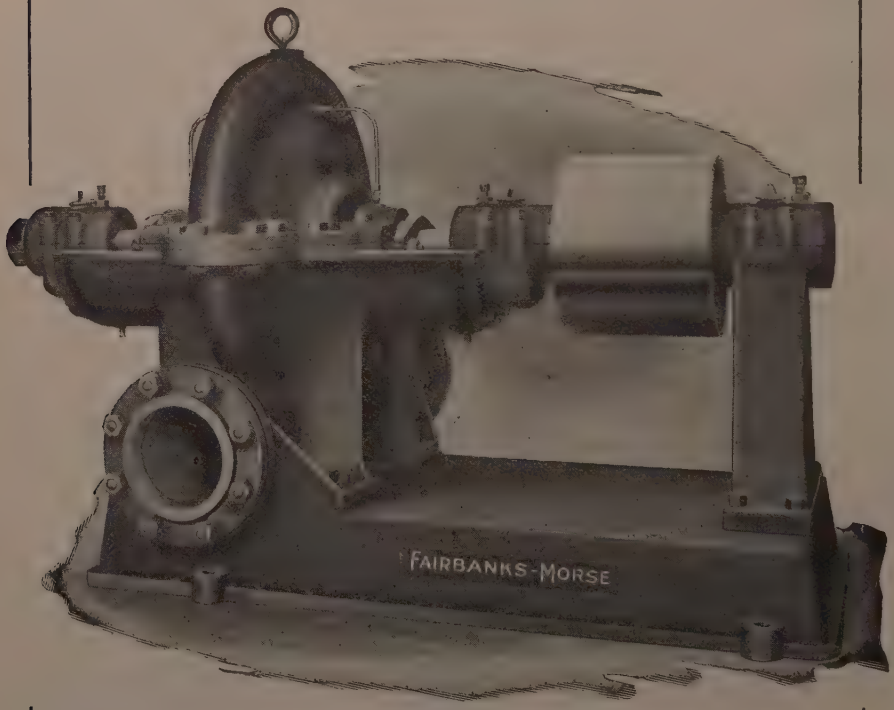
—(*Reproducido.*)

SUCESORES DE ABARCA

INGENIEROS CONTRATISTAS

SAN JUAN, P. R.

MOTORES DE GAS, DE GASOLINA Y ELÉCTRICOS



BOMBAS, PLANTAS PARA LA FABRICACIÓN DE HIELO,
PLANTAS DE REFRIGERACIÓN,
HIERRO, ACERO, BRONCE, COBRE, ASBESTOS, ETC.

SI NECESITA USTED ALGUNA MAQUINARIA CONSULTE SIEMPRE A

SUCESORES DE ABARCA

SAN JUAN, P. R.

UNA EXPERIENCIA.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO
NEGOCIADO DE AGRICULTURA
DIVISIÓN DE FOMENTO AGRÍCOLA.

DISTRITO: Vega Baja.
PREDIO No. II.
FINCA: Manuel Dorna.
BARRIO: *Almirante* NORTE.
EXTENSIÓN: 3 cent. de cda.

PROPÓSITO.

Introducir la variedad de batata "Key West" y demostrar que haciendo semilleros de tubérculos de batatas se puede obtener *hábano* de excelente calidad para hacer nuevas siembras, en vez de usar los bejucos de batatales viejos.

PROCEDIMIENTO.

Se seleccionó un pedazo de terreno arenoso en una tala a la cual se le habían dado dos cortes de arado. Se prepararon pequeños de a cuatro pies de ancho. Se obtuvieron algunas libras de batatas de la variedad "Key West" de los jardines escolares y de la Estación Experimental Federal. Los tubérculos más grandes se seccionaron en dos o tres pedazos. Se hicieron hoyos en los bancos a dos hileras en cada banco separadas a dos pies. Los hoyos se hicieron a veinte pulgadas de separación.

OBSERVACIONES.

La demostración tuvo principio el día 22 de enero en presencia de un grupo de agricultores.

Al terminar la primera semana los tubérculos empezaron a brotar y pronto se cubrieron de hojas.

El día 16 de marzo se le dió un desyerbo a este predio. Para este tiempo todos los tubérculos habían producido una gran cantidad de bejucos sanos.

Se esperó a que los bejucos tuvieran cinco o seis pies de largo para proceder a su corte para hacer nuevas siembras.

RESULTADOS.

Esta variedad de batatas "Cayo Hueso" (Key West) demostró ser muy prolífica y adaptable a los terrenos en que fueron sembradas.

La extensión de la demostración era de 3 céntimos de una cuerda aproximadamente y produjo 35 libras de batatas en el término de cuatro meses y medio, y produjo bejucos sanos suficientes para sembrar medio cuadro de batatas.

El dueño de la finca adoptó el sistema de hacer un nuevo semillero con los tubérculos que produjo. Los bejucos se fueron repartiendo en la forma que indica el diagrama:

ELÍAS HERNÁNDEZ,
Subinspector de Agricultura.

M. DORNA,
Dueño de la finca.

IMPORTANCIA DE LA HORTALIZA.

[Traducido de "Farmers' Bulletin 936" por Clotilde Benítez.]

ABONOS.

El terreno para el cultivo de vegetales debe ser fértil y rico en materia orgánica. Para la producción de vegetales de buena calidad en un corto espacio de tiempo, es necesario que el suelo posea gran cantidad de alimento para las plantas. El estiércol que se recoge en los establos es quizá el mejor abono, porque añade al suelo el alimento que requieren las plantas, a la vez que materia orgánica en estado de descomposición. Donde pueda conseguirse suficiente estiércol debe aplicarse de una a dos libras por pie cuadrado. Si no se tiene el abono natural, habrá que utilizar los abonos comerciales. Por cada dieciseis pies cuadrados puede usarse de tres a seis libras de una mezcla compuesta de 8 a 10 por ciento de ácido fosfórico, 2 a 4 por ciento de nitrógeno y de 1 a 3 por ciento de potasa.

El estiércol de ovejas, preparado, es un abono excelente si puede obtenerse a un precio módico. El nitrato de soda se usa para promover el crecimiento de las plantas. El mejor método para usar el nitrato de soda es diluir una cucharadita en un galón de agua y regar las plantas con esta solución, teniendo cuidado de no mojar las hojas, porque si es concentrada puede quemarlas y siempre les hace mucho daño.

Cuando se usa un estiércol de paja se debe arar y remover bien el suelo a una profundidad conveniente, pero si es estiércol en estado de descomposición, puede usarse en la superficie. El abono comercial puede regarse a voleo después de haberse cavado el suelo con azadón, y se une bien al terreno con un rastrillo, o puede aplicarse directamente debajo de las eras.

Un estercolero suministra a las plantas alimento fácil de asimilar y forma terreno propicio para semilleros y para plantas que requieren gran cantidad de nitrógeno. Los pepinos, melones, patillas y calabazas ganan mucho si se les aplica de ese estiércol cuando se siembra la semilla.

Para hacer un estercolero, elija un sitio cerca de la hortaliza que no esté a la vista. Puede usarse un césped como la primera camada, y luego capas alternadas de estiércol, arena y barro hasta que el montón tenga la altura conveniente. Debe picarse en trozos y removerse varias veces durante la estación, y al año siguiente el estiércol se habrá descompuesto y mezclado con el suelo por completo. En las ciudades no se permite hacer los estercoleros, y habrá que llevar el estiércol a los suburbios donde pueden hacerse de modo que puedan surtirse de ellos los hortelanos de las ciudades.

La demanda de abonos comerciales debe ser constante. Un abono muy bueno puede prepararse con 40 libras de estiércol de pollo o de paloma, los cuales son ambos muy ricos en nitrógeno, 5 u 8 libras de cenizas secas de madera dura (no se use lejía) e igual cantidad de ácido fosfato, por cada dieciseis pies cuadrados de terreno. El estiércol de pollos o palomas debe aplicarse separadamente, pues si se mezcla con los otros ingredientes se pierde parte del nitrógeno. En muchas fincas se quema suficiente madera para producir la cantidad necesaria de cenizas, y cuesta muy poco trabajo recogerlas y guardarlas. También es fácil recoger todo el estiércol vegetal de animales. El ácido fosfato es relativamente barato, pero puede sustituirse, si se desea, por el abono de huesos pulverizados.

USO DE LA CAL.

La cal ayuda a picar el terreno y a combatir cualquier acidez. No es un alimento para la planta, pero contribuye a hacer el alimento en el suelo más asimilable para la planta.

La cal puede aplicarse apagada, hidratada o pulverizada. Esta última puede aplicarse en la primavera o en el otoño. La cal apagada o la hidratada no deben usarse con el abono de cuadra, porque volatiliza gran parte del amoníaco que éste contiene. El abono puede regarse sobre la superficie y entonces se debe arar la tierra o cavar con azadón. La cal se esparce sobre la tierra ya removida y se desmenuza la tierra con un rastrillo para que se incorpore bien. La aplicación del estiércol se hace en el otoño, la de la cal debe hacerse en la primavera.

De 5 a 8 libras de cal apagada o hidratada son suficientes para cada dieciseis pies cuadrados, y esta aplicación puede repetirse cada tres o cuatro años.

Aunque el suelo puede probarse con papel de tornasol para determinar si necesita cal, lo mejor es usarla siempre. La cal es relativamente barata y para el pequeño espacio de una hortaliza no se necesita mucha cantidad.

PREPARACIÓN DEL TERRENO.

El terreno debe tener la debida preparación. Es esencial que hasta una profundidad de 8 a 10 pulgadas la tierra sea suelta y blanda. Los suelos duros deben ararse en el otoño, si no hay temor de un aluvión, y removidos con un zapapico en la primavera. El terreno que no pueda ararse en el otoño deberá ararse al empezar la primavera. Si el suelo contiene suficiente sustancia húmica, o se ha usado alguna planta auxiliar como enmienda, la tierra se desmorona y puede prepararse un buen cuadro para la hortaliza. Si, por el contrario, la tierra es compacta y no contiene sustancia húmica, se calcina en terrones y es muy difícil pulverizarla como lo requiere la hortaliza.. Debe tenerse cuidado de cubrir con tierra el césped o cualquier montón de paja que haya para que entren pronto en estado de descomposición y no se interrumpa el trabajo de la hortaliza.

Con frecuencia el suelo de los corrales o los solares se halla tan endurecido por haber sido hollado tan pesada y repetidamente, que se hace necesario gastar y trabajar considerablemente para ponerlo en buenas condiciones. El trabajo de cavar este terreno por primera vez es muy arduo, pero es conveniente hacerlo a conciencia. Es muy esencial que se cave a una profundidad de ocho pulgadas y aflojar la tierra dos pulgadas más abajo del azadón, para que la tierra quede fina y suelta.

IMPLEMENTOS DE LABRANZA.

El azadón, el tenedor de labranza, la azada, el rastrillo, y una cuerda son los implementos que se necesitan en una pequeña hortaliza. Hay otros que son también necesarios para ciertas clases de trabajos. Entre ellos una piqueta, una manguera o regadera, una carretilla, una pala, un escardador y una cultivadora de mano.

TRAZADO.

Es muy sencillo seguir el plano que se ha trazado para la hortaliza y marcar los espacios en los lados opuestos del local por medio

de estacas clavadas en el suelo. Amarrando de éstas un cordel puede conseguirse que las eras resulten derechas, y esto da muy buena apariencia, pues al entrar en una hortaliza lo primero que llama la atención es ver las eras formadas en línea recta.

SIEMBRA.

En una hortaliza pequeña las semillas se riegan a mano, y en cosechas como lechugas, rábanos, cebollas y remolachas se riegan profusamente para asegurar un buen semillero. Luego se arrancan las plantas en exceso, dejando solamente las mejores y más fuertes. Debe tenerse sin embargo, cuidado de no usar más semilla de la necesaria. Generalmente se riega muy espesa. Todas las semillas pequeñas se riegan a una profundidad de un cuarto a tres cuartos de pulgada (varía de acuerdo con el terreno y la época de la siembra), mientras que las semillas más grandes como maíz, habichuelas y guisantes se siembran a dos pies de profundidad.

RESULTADOS DE UNA DEMOSTRACIÓN SOBRE LA MEZCLA DE ABONOS POR EL AGRICULTOR.

(Contribución de la División de Fomento.)

MUNICIPIO: Caguas. BARRIO: Borinquen.
FINCA de don Nicolás Solá. ASUNTO: Mezcla de abonos en la finca.

MEZCLA.

Dos toneladas de abono químico para tabaco; formula 6-10-6.

SE UTILIZÓ

Sulfato de amoníaco al 25 por ciento.
Superfosfato (fosfato ácido) al 16 por ciento.
Sulfato de potasa al 50 por ciento.

PARA UN TONELADA:

Sulfato de amoníaco, 480 libras, a $88 tonelada	$21.12
Superfosfato, 1,200 libras, a $18 tonelada	10.80
Sulfato de potasa, 240 libras, a $55 tonelada	6.60
Relleno (estiércol de corral), 80 libras	$38.52

OTROS GASTOS.

Conducción 19 qq. de San Juan a Caguas, a 20 centavos	3.80
Dos peones ligando ½ día, a 80 centavos (la mitad)	.40
Ensacando los diez sacos, a 6 centavos el saco	.60
	$43.32

Precio de esta fórmula de abono en el mercado de San Juan, dos toneladas	$109.00
Conducción	8.00
Costo total del abono ligado	$117.00
Costo total de ligar dos toneladas del mismo abono en la finca	86.64
Beneficio líquido para el agricultor por haber ligado el abono en su finca	$30.36

ED. MATTEI,
Sub-inspector de Agricultura.

NICOLAS SOLÁ GONZÁLEZ,
Agricultor.

LA MEJOR PINTURA
PARA EXTERIORES

S W P

ESCOGIDA INVARIABLEMENTE
POR LAS PERSONAS QUE
QUIEREN LA MEJOR

COVER THE EARTH

SHERWIN-WILLIAMS PRODUCTS

DE VENTA POR

Los Muchachos,

Sucesores de A. MAYOL & Co.

San Juan, Puerto Rico

FLORICULTURA.

CONDICIONES NECESARIAS PARA OBTENER BUENAS FLORES.

Para que el cultivo de las flores tenga éxito, es menester, en primer lugar, que la tierra en que crecen sea perfectamente adaptada a sus diferentes necesidades, y muy especialmente cuando el cultivo se hace en macetas. Siendo necesario, para que las flores no degeneren, renovar la tierra en que crecen todos los años. Todas las plantas depositan en el suelo excreciones que son un verdadero veneno para las mismas plantas, no bastando para mantener su vigor darles abono. Los abonos son muy favorables, pero nunca serán suficientes para contrarrestar la influencia nociva de las toxinas que las mismas plantas producen. De ahí resulta la frecuente e inexplicable degeneración, de que los floricultores se quejan tan a menudo.

Aun cuando las flores estén sembradas en el suelo, conviene cambiarlas de sitio por lo menos cada dos años, o no siendo posible hacerlo, escarbar buena parte de la tierra y reponerla con tierra nueva. Haciéndolo así, las rosas, por ejemplo, serían siempre expléndidas.

Al mismo tiempo que se cuida la planta floral manteniendo para esto el suelo en estado higiénico, es también indispensable cuidar la salud y la integridad de su parte foliácea. Muchos enemigos las persiguen, y por lo tanto se impone la necesidad de tener un buen aparato de aspersión, aparatos éstos de poco costo, que producen una lluvia finísima, como una neblina, y algún insecticida o fungicida que no haga daño y sea eficaz.

Manteniendo el follaje intacto y sano, el suelo limpio, no degenerarán las plantas florales; son las dos cosas esenciales para la floricultura.

Para obtener flores hermosas, es necesario, sin embargo, abonar con discernimiento.

Esta operación es muy difícil para los aficionados, que tienen por lo general pocos conocimientos científicos sobre tan complicado asunto. Es mejor comprar para cada clase de plantas florales, los abonos que puedan procurarse con más facilidad y aplicar las dosis exactas. Para facilitar esta aplicación muchas de estas prepara-

ciones se fabrican en forma de pastillas o polvos que basta disolver en agua.

Cuando se trata de la reproducción o multiplicación de las plantas florales será también conveniente pedir consejos, si se trata de plantas nuevas o poco conocidas. Daremos aquí algunas indicaciones generales.

Hay plantas que se reproducen con dificultad de semilla o de estaca; para éstas no hay mejor método de reproducción que el de acodo. Hay otras que, al contrario, se propagan fácilmente como las crisantemas, las begonias, que se multiplican con sólo dividir cuidadosamente sus raíces, aprovechando si es posible la época en que han dejado de florecer.

Para las plantas bulbosas es preciso esperar el descanso completo de su vegetación. En este estado la multiplicación es fácil con sólo separar de su bulbo principal los pequeños bulbitos que se forman a su alrededor. Se siembran al principio del invierno en lugares no muy húmedos, aunque no del todo secos y a una profundidad que depende de su tamaño entre 10 y 15 centímetros.

Ciertas plantas pueden multiplicarse dividiendo las raíces vivaces, cuando se han marchitado los tallos, o por siembra encerrada en invernáculo de la extremidad tierna de los tallos como las fuchsias, el heliotropo, o por simple división de sus tallos o de las raíces.

Todos estos modos son generalmente más seguros que la siembra de semillas, si se quiere obtener exactamente las mismas cualidades de la madre en las plantas nuevas.

Si la reproducción se hace por semillas, es preciso que éstas sean muy buenas; de lo contrario, no se obtendrán sino plantas degeneradas.

(*Reproducido.*)

COOPERATIVAS AGRÍCOLAS.

El axioma de que la unión hace la fuerza y que ésta unida a los métodos científicos siempre vence, ha quedado demostrado una vez más en el éxito alcanzado por las sociedades cooperativas de cosecheros de tabaco y otros productos agrícolas de los Estados Unidos.

La historia de estas asociaciones, aunque de reciente organización, es más que halagüeña e invita a los agricultores de otros países a seguir su ejemplo.

Las condiciones en que luchaban los agricultores de tabaco y frutas de los Estados Unidos, eran idénticas a las mismas porque atraviesan hoy en día los cosecheros de Puerto Rico.

La situación financiera de estos agricultores no era nada distinta a la de los nuestros, y, sin embargo, hoy día, sin mayor esfuerzo que el que ofrece una unión firme y la práctica de los métodos modernos del cultivo y de negocios obtenidos por la ayuda del Gobierno y por su propia iniciativa, han podido llegar a la cumbre de sus aspiraciones, obteniendo precios verdaderamente justos y equitativos por sus productos, que les permiten vivir decentemente como caballeros y ser un núcleo verdaderamente útil y admirado de sus respectivas comunidades y del país y la sociedad en general, en vez de simples "jíbaros" o cosecheros.

Y no digamos que en su esfuerzo de protegerse a sí mismos hayan establecido un monopolio ni hecho prohibitivo el consumo de estos productos; por el contrario, el público que siempre se cree el perjudicado en todo avance de acaparación o control, también ha salido beneficiado con las reformas. Las grandes cantidades de frutos y demás productos que antes por la avaricia de los acaparadores, tardanza de embarques y demás irregularidades propias de la falta de organización y sistema, iban a parar al fuego o a los depósitos de inmundicias, llegan hoy, por su precio razonable, a las mesas del pobre fortaleciendo con sus valiosas sales y vitaminas el elemento productor de la nación haciéndolo fuerte, o proporcionándole ratos de solaz y placer como en el caso del tabaco.

La clase media y el rico también se han beneficiado obteniendo

hoy día mejores productos por un precio justo y al alcance de sus respectivas fortunas.

No deseamos aparecer como tratando de poner en conflicto a los distintos traficantes e industriales de nuestra hoja de uno y otro extremo, ni creemos que en nada perjudicaría a éstos una organización de cosecheros, puesto que es sabido que los mayores y más importantes negociantes del ramo están más o menos ligados con los agricultores o lo son de hecho, aunque de un modo relativo, y podrían venir a formar parte de cualquier organización.

La Agencia de Garantía estudia la importante cuestión a petición del Senador Zeno, de Puerto Rico, actual Presidente de la Asociación de Cosecheros de Tabaco de Puerto Rico, y estará dispuesta en cualquier momento a ayudar a los interesados de una y otra parte.

—*Tobacco Trade Notes.*

RESULTADOS OBTENIDOS EN UNA DEMOSTRACIÓN SOBRE EL CONTROL DE INSECTOS EN UN SEMILLERO DE TABACO.

(Contribución de la División de Fomento.)

FINCA: José L. Ortiz. BARRIO: Apeadero.
MUNICIPIO: Patillas.
FECHA EN QUE EMPEZÓ: Octubre 8 de 1923. FECHA EN QUE TERMINÓ: Noviembre 20 de 1923.

PROCEDIMIENTO.

Mezclar 4 libras de semilla de tabaco con 50 libras de harina de maíz (mala calidad), 10 libras de harina de trigo y 3 libras de Verde París, y regarlas en la forma corriente para semillero.

RESULTADOS.

Número de semillas (plantitas) obtenidas en la Demostración, 280,000 plantitas (semilla buena).

Número de semillas (plantitas) obtenidas por el método corriente, de 190,000 a 200,000 matas.

Aumento en semilla_____ 40 por ciento.

GASTOS ADICIONALES INCURRIDOS EN LA DEMOSTRACIÓN.

50 lbs. de harina de maíz_____	$1.50
10 lbs. de harina de trigo_____	.30
3 lbs. de Verde París_____	1.20
Total de gastos_____	$3.00
Valor de la semilla adicional obtenida en la Demostración, a razón de $1.00 el millar_____	$80.00
Menos los gastos extra_____	3.00
Beneficio producido_____	$77.00

(Firmado) JOSÉ PORRATA DORIA,
Agente Agrícola.

(Firmado) JOSÉ L. ORTIZ,
Agricultor.

AGRICULTORES BENEFICIADOS EN ESTA DEMOSTRACIÓN.

Francisco Rodríguez,	Barrio Muñoz Rivera.
José Maurás,	Barrio Muñoz Rivera.
Francisco Padilla,	Barrio Guardarraya.
Isaac Figueroa,	Barrio Guardarraya.

Estos agricultores se dedican también a la siembra de tabaco.

SERVICIO DE INSPECCION Y CUARENTENA DE PLANTAS, FRUTAS, MATERIAL DE PLANTELES, ETC., RECIBIDOS DURANTE EL MES DE DICIEMBRE DEL 1923.

Por José Luciano, Jefe Inspector Cuarentenario Auxiliar, Departamento de Agricultura y Trabajo, San Juan, P. R.

Fecha	Introducido por	Artículos	Procedencia	Disposición	Causa
Dec. 1....	Carga	1 caja de toronjas	Estados Unidos..	Aceptada.....	.....
" 4....	"	362 sacos de maíz	Santo Domingo...	Fumigados...	Insectos posibles.
" 7....	Correo	2 paquetes plantas de rosas....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 7....	"	4 paquetes plantas mixtas	Estados Unidos.	Aceptados....	.....
" 7....	"	1 paquete de bulbos.....	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
" 7....	"	16 paquetes de semillas..	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 11....	Equipaje ...	24 paquetes de semillas, 9 de bulbos y 7 de vegetales.	Venezuela.....	Aceptados....	De tránsito.
" 11....	" ...	1 paquete de nísperos.....	Venezuela.....	Destruído...	Cuarentena de frutas tropicales.
" 11....	" ...	1 paquete de semillas de palmas ornamentales.	Venezuela.... ...	Fumigado....	Posible pudrición del cogollo.
" 13....	Carga.....	20 fardos de árboles de Navidad.	Estados Unidos..	Aceptados...	Procedentes de regiones libres del "Gipsy moth".
" 13....	Equipaje ...	3 cajas con plantas y flores ornamentales.	Estados Unidos..	Aceptadas....	.....
" 14....	Carga.....	23 fardos de árboles de Navidad.	Estados Unidos..	Aceptados....	Procedentes de regiones libres del "Gipsy moth".
" 14....	"	Varios fardos de árboles de Navidad.	Estados Unidos..	Aceptados....	Procedentes de regiones libres del "Gipsy moth".
" 14....	Correo	5 paquetes de bulbos.....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 14....	"	1 paquete plantas de rosas.....	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
" 14....	"	1 paquete de plantas vivas.....	Estados Unidos..	Aceptado. ...	(1)
" 14....	"	1 paquete de semillas.....	Estados Unidos..	Aceptado.....	(2)
" 14....	"	1 paquete plantas de fresas.....	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
" 14....	"	3 paquetes plantas mixtas.....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 14....	"	24 paquetes de semillas.....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 14....	"	2 paquetes de plantas vivas	Estados Unidos..	Aceptados....	(3)
" 19....	Equipaje ...	1 caja de plantas ornamentales.	Estados Unidos .	Aceptada.....	.....
" 23....	Carga.....	3 sacos de semillas de cominos..	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 28....	"	8 fardos de árboles de Navidad..	Estados Unidos..	Aceptados....	Procedentes de regiones libres del "Gipsy moth".

Dec. 28....	Carga.....	1 caja con plantas vivas.....	Estados Unidos..	Aceptada.....	.....
" 28....	Correo.....	3 paquetes plantas de rosas ...	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 28....	"	1 paquete plantas claveles.....	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
" 28 ...	"	5 paquetes plantas mixtas.....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 28....	"	1 paquete de petunias	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
" 28....	"	1 paquete de plantas vivas....	Estados Unidos..	Aceptado.....	(3)
" 28....	"	43 paquetes de semillas.....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 28....	"	2 paquetes de semillas	Estados Unidos..	Aceptados....	(2)
" 28....	"	1 paquete de bulbos.....	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
" 31....	Carga.....	595 sacos de harina de semillas de algodón y 767 de harina de semillas de sésame.	Venezuela.....	Aceptados....	De acuerdo con los Reglamentos Federales.
" 31...	"	21 fardos de árboles de Navidad.	Estados Unidos..	Aceptados....	Procedentes de regiones libres del "Gipsy moth".
" 31...	"	2 cajas de semillas de caña de azúcar.	Barbados vía New York.	Aceptadas....	(1)

NOTAS:

(1) Para la Estación Experimental Insular. Uso científico.
(2) Para la Estación Experimental Federal. Uso científico.
(3) Para el Departamento de Agricultura. Uso científico.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO—NEGOCIADO DE AGRICULTURA—DIVISIÓN DE ABONOS.

SERVICIO DE INSPECCIÓN DE ABONOS.

Muestras oficiales analizadas desde el 1°. de octubre hasta el 30 de noviembre de 1923.

No. del laboratorio	Fabricante o importador	Vendedor	Sitio donde fué tomada	Marca de fábrica	Naturaleza	Comparación entre el análisis y la garantía						¿Responde el análisis a la garantía?
						Amoníaco		Acido fosfórico		Potasa		
						Garantía	Análisis	Garantía	Análisis	Garantía	Análisis	
						Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	
1306	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Presidente.	Mezclado...	12.00	11.92	8.00	8.55	2.00	1.98	Sí
1307	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Presidente.	Mezclado...	8.00	7.98	9.00	9.40	3.00	3.08	Sí
1308	Sobrinos de Ezquiaga.	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Presidente.	Mezclado...	10.00	9.93	6.00	6.28	5.00	4.90	Sí
1309	Santini Fertilizer Co...	Santini Fertilizer Co...	San Juan...	Continental	Mezclado...	5.00	4.94	9.00	9 50	5.00	5.07	Sí
1310	Standard Nitrate Phos.	C. Armstrong, Hijos...	Humacao...	.....	Mezclado...	12.00	1.93	6.00	6.59	5.00	4.94	Sí
1311	Pto. Rico Fertilizer Co.	Pto. Rico Fertilizer Co.	San Juan...	Puerto Rico	Mezclado...	12.00	12.08	6.00	6.35	3.00	3.19	Sí
1312	Sobrinos de Ezquiaga.,	Sobrinos de Ezquiaga.	San Juan...	Presidente..	Mezclado...	12.00	11.98	6.00	6.30	5.00	4.99	Sí
1313	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga.	San Juan...	Presidente..	Mezclado...	12.00	12.97	8.00	8.25	2.00	1.96	Sí
1314	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga.	San Juan...	Presidente..	Mezclado...	12.00	12.87	6.00	6.20	5.00	4.96	Sí
1315	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Presidente..	Mezclado...	12.00	13.07	6.00	6.34	5.00	4.92	Sí
1316	Pto. Rico Fertilizer Co.	Pto. Rico Fertilizer Co.	Barceloneta	Puerto Rico	Mezclado...	12.00	12.05	6.00	6.43	8.00	8.35	Sí
1317	Sucs. San Miguel Hnos	Sucs. San Miguel Hnos.	Bayamón...	San Miguel.	Mezclado...	6.00	6.50	8.00	8.60	6.00	5.99	Sí
1318	Nitrate Agencies Co...	Nitrate Agencies Co...	San Juan...	Naco.....	Mezclado...	6.00	6.19	6.19	8.50	3.00	2.91	Sí
1319	Santini Fertilizer Co...	Santini Fertilizer Co ..	San Juan...	Internacional	Mezclado...	12.00	12.30	6.00	5.95	3.00	3.19	Sí
1320	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Ezquiaga...	Mezclado...	6.00	6.21	9.00	9.50	6.00	6.04	Sí
1321	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Ezquiaga...	Mezclado...	4.00	4.63	9.00	9.38	3.00	3.10	Sí
1322	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Ezquiaga...	Mezclado...	5.00	4.94	6.00	5.90	5.00	4.92	Sí
1323	Nitrate Agencies Co...	Nitrate Agencies Co...	San Juan...	Naco.....	Mezclado...	9.00	9.44	8.00	8.25	5.00	5.15	Sí
1324	Santini Fertilizer Co...	Santini Fertilizer Co...	San Juan...	Continental	Mezclado...	4.00	6.03	9.00	9.53	3.00	3.21	Sí
1325	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Ezquiaga...	Mezclado...	5.00	5.49	9.00	9.45	5.00	5.19	Sí
1326	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Ezquiaga...	Mezclado...	6.00	6.47	7.00	7.39	5.00	5.25	Sí
1327	Nitrate Agencies Co...	Nitrate Agencies Co...	Caguas.....	Naco.....	Sulf. Potasa	.....	.....	.....	.....	50.00	49.98	Sí
1328	Nitrate Agencies Co...	Nitrate Agencies Co...	Caguas.....	Naco.....	Sulf. amoniaco	25.00	25.04	.....	.....	.....	.....	Sí
1329	Nitrate Agencies Co...	Nitrate Agencies Co...	Caguas.....	Naco.....	Fosfato acido	.....	.....	17.00	18 02	.....	.....	Sí
1330	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Ezquiaga...	Mezclado...	12.00	11.91	8 00	8.30	2 00	2.40	Sí
1331	Sobrinos de Ezquiaga.	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Ezquiaga...	Mezclado...	6.00	6.09	9.00	9.58	6.00	6.31	Sí
1332	Sobrinos de Ezquiaga.	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Presidente.	Mezclado...	12.00	11.96	6.00	6.70	5.00	4.94	Sí
1333	Sobrinos de Ezquiaga.	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Presidente.	Mezclado...	12.00	12.68	8.00	6.60	5.00	4.98	Sí
1334	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Presidente.	Mezclado...	12.00	12.51	8.00	8.35	3.00	3.13	Sí

1335	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Presidente.	Mezclado...	12.00	11.94	8.00	8.40	5.00	4.90	Sí
1338	Pto. Rico Fertilizer Co.	Balthasar Mendoza.....	Cidra.....	Puerto Rico	Mezclado...	6.00	5.97	7.00	7.07	6.00	5.99	Sí
1337	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	Arecibo....	Presidente.	Mezclado...	12.00	11.93	6.00	6.35	5.00	4.92	Sí
1338	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	Arecibo....	Presidente.	Mezclado...	9.00	9.16	8.00	8.55	8.00	7.99	Sí
1339	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Presidente.	Mezclado...	12.00	12.26	6.00	6.15	5.00	4.94	Sí
1340	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Ezquiaga...	Mezclado...	6.00	6.17	9.00	9.40	6.00	5.97	Sí
1341	Sobrinos de Ezquiaga..	Sobrinos de Ezquiaga..	San Juan...	Presidente.	Mezclado...	12.00	12.21	8.00	8.60	3.00	3.08	Sí

RAFAEL VILÁ MAYO,
Jefe, Químico para Abonos.

ABONOS QUÍMICOS

"BOWKER"

PARA

CAÑAS, CAFÉ, TABACO, FRUTAS

ANALISIS APROPIADOS CON Y SIN POTASA
PRECIOS MÓDICOS
CONDICIONES DE PAGO LIBERALES

J. OCHOA HERMANO

AGENTES GENERALES

SAN JUAN, PUERTO RICO

LA ECONOMÍA

Es la base de su crédito, de su negocio o de su fortuna

¿Porqué no empieza a economizar desde ahora?

Nosotros les ayudaremos abriendo una cuenta en nuestro Departamento de Ahorros, con un depósito mínimo de $1.00.

American Colonial Bank

San Juan :: Arecibo :: Mayagüez :: Caguas : Ponce

DIVISION FORESTAL.

RESUMEN DEL TRABAJO REALIZADO DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE, 1923.

Por Wm. P. Kramer.

Los principales esfuerzos de esta División durante el mes se dirigieron a hacer un éxito del Día del Arbol en toda la Isla. La respuesta del público a nuestra llamada fué enteramente satisfactoria, y el buen éxito alcanzado en ese día está demostrado por la cantidad de árboles que se sembraron. Se distribuyó un total de 69,769 árboles entre los solicitantes de todas las partes de la Isla, de los cuales 61,820 se enviaron por paquete postal o por tren expreso, sufragando los gastos esta División; los 6,949 restantes se distribuyeron personalmente en el plantel del Servicio Forestal entre los cientos de personas que vinieron expresamente a buscarlos.

Durante el mes se envió a la Isla un total de 76,602 plántulas de árboles, sin costo alguno para los sembradores privados. Las especies y cantidades enviadas se dan a continuación:

Tabla I.

Cantidad.	Especies.
Casuarina equisetifolia	30,513
Casuarina cunninghamiana	3,246
Caoba	17,424
Cedro	8,221
Eucalipto	1,756
Acacia	2,940
Canary pines (Pinos canarios)	180
Yellow pines (Pinos amarillos)	649
Carbonero	3,807
Palmas ornamentales	243
Magas	2,847
Flamboyant blanco	1,270
Flamboyant rojo	486
Black wattle (Aromo negro)	616
Mesquite (Mezquite o Algorrobo de Hawaii)	661
Clavellina	330
Jácana	37
Umbrella pines (Pinos de paraguas)	499
Capá blanco	95
Gallito	330
Hovenia dulcis (Arbol de pasas)	145
Abelluelo	30
Maua	80
Algarrobo	207
Total	76,602

El transplante de arbolitos de los semilleros a los terrenos del plantel fué como sigue:

TABLA II.

Especies.	Número de semilleros.	Total de plántulas.
Caoba	27	11,800
Casuarina cunninghamiana	20	7,000
Casuarina equisetifolia	185	37,536
Eucaliptos	27	10,842
Flamboyant blanco	8	2,688
Carbonero	---	450
Total	273	70,316

En noviembre 30 se hizo un inventario del material de transplante en existencia en el plantel y se encontró que el material en los bancos de transplante ascendía a 209,108 plántulas, consistiendo de las siguientes especies:

TABLA III.

Especie.	Cantidad calculada.
Cedro	30,200
Caoba	58,900
Casuarina equisetifolia	51,250
Casuarina cunninghamiana	22,240
Capá blanco	97
Ciprés	275
Clavellina	180
Flamboyant rojo	62
Gallito	2,900
Yellow pines (Pinos amarillos)	15,800
Mesquite (Mezquite)	218
Canary pines (Pinos cararios)	3,200
Black wattle (Aromo nègro)	334
Maga	23,300
Musa	51
Palmas reales	81
Hovenia dulcis (Arbol de pasa)	95
Total	209,108

Este material en existencia nos pondrá en condiciones de proseguir ininterrumpidamente con la distribución de árboles y durante el mes de diciembre esperamos establecer una plantación de 70,000 árboles en Maricao, y asimismo sembrar directamente unas 1,000 libras de semilla de María en los terrenos baldíos de ese bosque.

También se sembraron 21 semilleros con varias especies de árboles, y en el conservatorio 36 cajas de eucaliptos de 9 variedades distintas.

ESTADISTICA DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE PUERTO RICO, EXPORTADOS A PAISES EXTRANJEROS, DURANTE LOS MESES DE JULIO A OCTUBRE DE 1923.

	Unidad	Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Total
		Cantidad	Dólares	Cantidad	Dólares	Cantidad	Dólares	Cantidad	Dólares	Dólares
Café	Libras	711,370	139,340	228,188	48,785	20,560	4,757	453,635	87,631	280,513
Azúcar	Libras	11,240	975	15,810	1,378	53,576	4,223	8,655	769	7,345
Cigarros	Millares			5	90			5	234	324
Cigarrillos	Millares					495	1,380	160	400	1,780
Tabaco en rama	Libras	3,697	535			5,022	940	1,833	322	1,797
Naranjas	Cajas	4	50	8	33	6	32	2	17	132
Cocos	Millares	42	1,271	18	406	14	562	21	828	3,067
Sombreros de paja	Docenas	3,812	1,333	3,456	706	5,364	1,122	600	94	3,255
Totales			143,504		51,398		13,016		90,295	298,213

ESTADISTICA DE LAS DIFERENTES CLASES DE GANADO Y SUS VALORES APROXIMADOS, EXISTENTES EN ESTA ISLA EN EL AÑO FISCAL DE 1922-23, DE ACUERDO CON DATOS RECTIFICADOS EN ABRIL DE 1923.

Clase de ganado	Número de cabezas	Valor	
		Promedio por cabeza	Total
		Dólares	Dólares
Ganado vacuno:			
Para trabajos de campo	56,579	60.05	3,397,611
Para otros usos	101,187	26.03	2,643,914
Ganado caballar, mular y asnal	27,051	44.50	1,203,766
Otras clases de animales	858	10.11	8,677
Totales	185,675		7,253,968

A LOS AGRICULTORES Y A LOS COMERCIANTES.

La Revista de Agricultura sólo publica los anuncios de las casas de comercio que venden artículos útiles al agricultor para su industria o su casa.

La Revista selecciona cuidadosamente los anunciantes, de suerte que sólo publica los anuncios de las casas de mayor crédito y responsabilidad.

NOTAS DE INTERÉS.

Profusamente ha circulado el número primero del Boletín Comercial que ha empezado a publicar el Departamento de Agricultura y Trabajo, con el fin primordial de difundir en Estados Unidos informes exactos, de carácter oficial, relativos a nuestras condiciones económicas, comerciales, agrícolas e industriales.

De acuerdo con recientes estadísticas que hemos examinado, resulta que una quinta parte del dinero empleado en alimentos en todo el mundo ha sido gastada en la adquisición de productos derivados de la leche.

Antes de ahora hemos dicho que la leche es indiscutiblemente uno de los alimentos humanos más importantes, pues contiene prácticamente todos los elementos que el hombre necesita para su alimentación.

La industria lechera y las que de ella se derivan son altamente lucrativas.

Como parte del programa a desarrollar por el Departamento de Agricultura, para el mejoramiento de la ganadería y de la avicultura en la isla, se pidió a Estados Unidos, por mediación de la División de Fomento Agrícola, un grupo de excelentes animales de las mejores y más acreditadas razas, que han empezado ya a llegar, y que provisionalmente han sido alojados en el Plantel de Trujillo.

Esta es una de las actividades de más trascendencia de las desarrolladas hasta el presente por la División de Fomento Agrícola, por la benéfica influencia que está llamada a ejercer en el desenvolvimiento de muy importantes industrias con beneficio de la riqueza pública y privada del país.

Un cablegrama del Negociado de Asuntos Insulares al Hon. Gobernador nos hace saber que los artículos de Estados Unidos, incluyendo los de Puerto Rico, estarán sujetos al ser importados en España al tipo de *arancel preferido.*

Esta concesión, que ampara a nuestro café, es por seis meses, tiempo que se considera suficiente para que se termine un Tratado permanente entre Estados Unidos y España.

Hemos leído en un diario local que últimamente llegaron al país unos doscientos sacos de café del Brasil para ser consumidos por el Regimiento de Puerto Rico.

En anterior edición hubimos de informar que durante el transcurso del año económico 1922–23 compramos a Estados Unidos 10,500 libras de café al precio de $0.20 la libra.

Datos son éstos que no deben pasar desapercibidos para nuestros cafeteros.

Si en Puerto Rico se ha de seguir importando café extranjero, hay que convenir en que huelga gastar energías y dinero en la defensa del café criollo.

BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS RECIBIDOS POR LA BIBLIOTECA DEL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO.

AVICULTURA PRODUCTIVA, por Harry L. Lewis, traducción española del Dr. Jaime Bagué, 574 páginas, con 364 grabados. J. B. Lippincott Company, Philadelphia, Penna.

Es éste un libro que viene a llenar una larga y bien sentida necesidad entre todas aquellas personas amantes de la crianza de aves de corral. La obra de Lewis es de lo más completo que hemos leído de algún tiempo a esta parte, pues el autor, de una manera clara y franca, pero sencilla a la vez, sin perder de vista el aspecto científico de su trabajo, acomete la empresa de divulgación de todos aquellos problemas que afectan la crianza de aves de corral, extendiéndose de una manera minuciosa, a señalar el resultado de sus propias investigaciones y el de otras instituciones científicas. La obra es poco menos que una verdadera enciclopedia de avicultura; tal es el acopio de datos aportados en su preparación. Nadie que lea este libro dejará de comprender en el acto que se trata de una obra de positiva utilidad en la práctica de la avicultura. Todo el que cría aves de corral debe poseer esta autorizada obra.

THE WORLD'S FOOD RESOURCES, por J. Russell Smith, 364 páginas, con ilustraciones. Henry Holt & Co., New York.

El Sr. Smith es catedrático de Geografía Económica en la Universidad de Columbia de la ciudad de New York, y durante varios años ha escrito extensamente sobre asuntos económicos. En esta su última obra, el Sr. Smith escribe acerca del problema de la alimentación, las fuentes de abastecimiento del alimento humano, su distribución en el mundo y los reflejos y consecuencias del hambre en el curso de la vida humana. Los datos compilados y aportados por el Sr. Smith en este trabajo, están tratados con la maestría y brillantez que ha demostrado siempre en sus obras.

HOW TO GROW ROSES, por Robert Pyle, 189 páginas, con grabados. Connard & Jones Company, West Grove, Penna.

Para el que gusta de la floricultura, particularmente el cultivo de las rosas, esta obra de Pyle es de suma utilidad. Robert Pyle

es el Presidente de la Sociedad Americana de la Rosa, y una verdadera autoridad en la materia. En este librito, que está en su décima quinta edición, se ofrece al lector una variedad de conocimientos prácticos para el cultivo del rosal, comenzando por la selección adecuada de la rosa para su propagación en distintos climas, selección y estructura del terreno, labores del suelo, plantío, protección de la planta contra parásitos, podas, etc., terminando con una bien seleccionada lista de variedades de rosas.

MISCELÁNEA.

Podar no es cortar; la poda obedece a principios que varían para cada planta.

Si sus árboles están sanos, ponga todos los medios posibles para evitar que se enfermen; si están enfermos, no pierda el tiempo y proceda a su inmediata curación.

Los países que no tienen árboles son estériles e inhabitables. Aniquilar los bosques es aniquilar a la raza humana.

La Naturaleza nos ofrece las materias primas de la industria, y se parece a un vasto almacén donde obtenemos todas las cosas que necesitamos.

El que los animales no engorden puede ser debido a tres causas:

1ª. Ineptitud para comer el alimento de una manera adecuada.

2ª. Falta de suficiente alimento de buena calidad.

3ª. Incapacidad del animal para utilizar el alimento después de haberlo comido.

Por regla general no tiene cura la oveja que se ha debilitado mucho y ha perdido por completo el apetito.

Cuando la oveja empieza a ponerse flaca y débil y muestra deseo por comer tierra y paja, necesita cambio de pasto.

La tuberculosis generalmente es traída al gallinero por aves compradas que proceden de planteles infestados, o por huevos de aves enfermas adquiridos para incubar.

Nunca y por ningún motivo la vaca empleada para la reproducción deberá estar gorda en demasía. Si tal sucediera, se obten-

drían productos pequeños y mal desarrollados, y la producción de leche sería deficiente.

La poda racional de los cafetos es de grandísima importancia; si se les deja crecer sin trabas, se transforman en una intrincada masa de tallos, ramas y hojas, y producen escasas cosechas.

Cuando llega la estación de cosechar el algodón se deben formar planes para llevar a cabo algún trabajo sistemático en la selección de semilla. No se olvide que ninguna otra planta responderá más pronto que el algodonero, cuando la selección juiciosa se hace materia de estudio por parte del cultivador.